

**EFEKTIFITAS LAMA PERENDAMAN PADA AIR PANAS DAN GEL
LIDAH BUAYA (*Aloe barbadensis*) UNTUK MENGENDALIKAN
PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA BUAH NAGA (*Hylocereus
costaricensis*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Strata Satu (S-1)
Program Studi Agroteknologi**



**Diajukan Oleh :
M. NIZAR ZULMI SYAIFULLAH
2011102003110036**

**PRODI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN - PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2016

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA : M.NIZAR ZULMI SYAIFULLAH

NIM : 201110200311036

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

JURUSAN : AGRONOMI

FAKULTAS : PERTANIAN PETERNAKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

**JUDUL : EFEKTIFITAS LAMA PERENDAMAN PADA AIR
PANAS DAN GEL LIDAH BUAYA (*Aloe
barbadensis*) UNTUK MENGENDALIKAN
PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA BUAH NAGA
(*Hylocereus costaricensis*)**

Skripsi ini telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Jurusan Agronomi Fakultas
Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Mengesahkan,



Dekan,

Dr. Ir. Dumat, MP.

NIP. 19640228 199003 1 003



Ketua Jurusan,

Dr. H. Ali Ikhwan, MP.

NIP. 19641020 199101 1 001

SKRIPSI

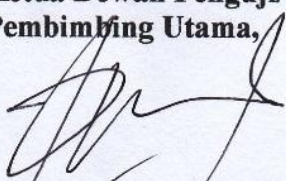
**EFEKTIFITAS LAMA PERENDAMAN PADA AIR PANAS DAN GEL
LIDAH BUAYA (*Aloe barbadensis*) UNTUK MENGENDALIKAN
PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA BUAH NAGA (*Hylocereus
costaricensis*)**

Dipersiapkan dan disusun oleh
M. Nizar Zulmi Sy
(Nim. 201110200311036)

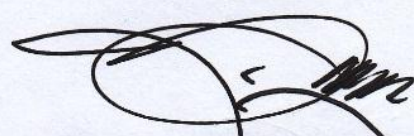
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 5 Februari 2016

Susunan Dewan Penguji

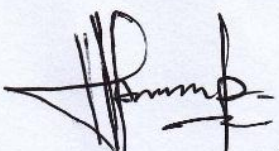
**Ketua Dewan Penguji/
Pembimbing Utama,**


Ir. Henik Sukorini, MP.PhD
NIP. 10593110359


**Anggota Dewan Penguji I/
Pembimbing Pendamping,**


Dr. Drs. Untung Santoso, M.Si
NIP. 0008116301

Anggota Dewan Penguji II,


Erfan Dani, SP, MP
NIDN. 0705098902

Anggota Dewan Penguji III,


Dr. Ir. Muhidin, M.Si
NIP. 196106021990061001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang

Malang, 5 Februari 2016



Dekan,
Dr. Ir. Dhamat, MP.
NIP. 19640228 199003 1 003



Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Ali Ikhsan, MP.
NIP. 19641020 199101 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M.Nizar Zulmi Sy

NIM : 201110200311036

Jurusan/Prodi : Agronomi/Agroteknologi

Fakultas : Pertanian Peternakan

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah yang berjudul **“EFEKTIFITAS LAMA PERENDAMAN PADA AIR PANAS DAN GEL LIDAH BUAYA (*Aloe barbadensis*) UNTUK MENGENDALIKAN PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*)**

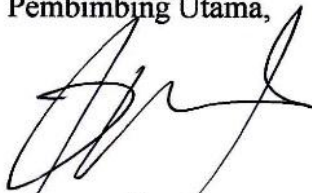
” adalah bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah disebut sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Malang, 2 Mei 2016

Mengetahui,

Pembimbing Utama,



Ir. Hepik Sukorini, MP.PhD

Yang menyatakan,



M.Nizar Zulmi Sy

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 21 Juni 1993 di Lamongan Jawa Timur, sebagai anak pertama dari dua bersaudara. Ayahanda bernama Drs. Yuni Agus Dwi Purnomo dan Ibunda Dra. Siti Khoriyah. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Sungegeneng II pada tahun 2005, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Maduran lulus tahun 2008, dan masuk Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Sukodadi Kabupaten Lamongan.

Penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Agroteknologi, Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang pada tahun 2011. Selain itu penulis juga pernah mendapat kesempatan lolos tingkat DIKTI dalam rangka Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) bidang penelitian pendanaan tahun 2015 dengan judul “Efektifitas Gel Lidah Buaya Untuk Pengawetan Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*)”.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan :

- ❖ Sebagai bentuk rasa syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmatNya telah memberikan kesempatan untuk menuntut ilmu.
- ❖ Sebagai tanda bukti kepada ayahanda Drs.Yuni Agus Dwi Purnomo dan Ibunda Dra.Siti Khoriyah tercinta yang telah memberikan materi, doa, motivasi dan kasih sayang.
- ❖ Sebagai tanda sayang pada adik Muhammad ariel dhaniawan yang telah memberikan dukungan dan kasih sayang.
- ❖ Sebagai ucapan terima kasih kepada sahabat njondros Bugod, Gangga, Hendrik, Heri, Jenggot, Memo, Kotok, Yossela, Cemot, Yogha, Teguh, Andrew dan Menying yang telah banyak memotivasi untuk bangkit.
- ❖ Sebagai ucapan terimakasih kepada Rani sakina dewi yang tersayang yang telah memberikan dukungan, motivasi dan kasih sayang
- ❖ Sebagai ucapan terima kasih kepada teman-teman Agronomi angkatan 2011 yang telah memberi semangat dan motivasi serta kebersamaannya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah penulis sampaikan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan penelitian dengan judul ***“Efektifitas Lama Perendaman Pada Air Panas Dan Gel Lidah Buaya (Aloe barbadensis) Untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa Pada Buah Naga (Hylocereus costaricensis)”***.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuan baik berupa tenaga dan pikiran, kepada yang terhormat :

1. Yth ayahanda Drs.Yuni Agus Dwi Purnomo dan Ibunda Dra.Siti Khoriyah tercinta yang selalu menjadi penyemangat penulis selama ini.
2. Ir. Henik Sukorini, MP.PhD selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia membimbing dengan sabar dan mengarahkan selama penyusunan proposal skripsi ini hingga selesai.
3. Dr. Drs. Untung Santoso, M.Si Selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak membantu penulis dan dengan sabar membimbing dan mendampingi pada proses penyusunan proposal skripsi ini hingga selesai.
4. Teman-teman Agronomi angkatan 2011 yang selama ini membantu dalam pelaksanaan penelitian ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, dengan segala kerendahan hati semoga dengan selesainya tugas akhir ini semakin membawa kami siap terjun di masyarakat dan turut serta membangun negara Republik Indonesia tercinta.

Wasalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh

Malang, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
RINGKASAN / ABSTRAK.....	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Buah Naga.....	6
2.2 Morfologi Buah Naga.....	7
2.3 Penyakit Buah Naga Saat Penyimpanan.....	10
2.4 Penanganan Panen dan Pasca Panen.....	11
2.5 Teknik-Teknik Pengawetan Buah.....	13
2.6 Pengaruh Kombinasi Perendaman Air Panas dan Gel lidah Buaya....	14
III. METODELOGI	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Rancangan Penelitian.....	16
3.4 Tahapan Penelitian.....	17
3.4.1 Pemilihan Buah Naga.....	17
3.4.2 Perlakuan Perendaman Air Panas.....	17
3.4.3 Pembuatan Gel Lidah Buaya.....	17
3.4.4 Pelapisan Gel Lidah Buaya.....	18
3.4.5 Penirisan dan Pengemasan.....	18
3.4.6 Pengamatan.....	18

3.4.6.1 Susut Bobot.....	18
3.4.6.2 Tingkat Kelunakan Tekstur Buah.....	19
3.4.6.3 Kadar Vitamin C.....	19
3.4.6.4 Total Padatan Terlarut.....	19
3.4.6.5 Intensitas Serangan Penyakit.....	20
3.4.6.6 Masa Inkubasi.....	20
3.5 Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	21
4.1.1 Rata- Rata Suhu dan Kelembapan Harian Ruangan.....	21
4.1.2 Total Padatan Terlarut Lama Perendaman dan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya.....	22
4.1.3 Kadar Vitamin C Lama Perendaman dan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya.....	24
4.1.4 Susut Bobot Buah Mangga Lama Perendaman dan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya.....	26
4.1.5 Tingkat Kekerasan pada Buah Naga Lama Perendaman dan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya.....	28
4.1.6 Keparahan Penyakit Pada Buah Naga.....	30
4.1.7 Masa Inkubasi Buah Naga	32
4.1.8 Intensitas Serangan Penyakit Pada Buah Naga.....	33
4.2 Pembahasan.....	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Masa Inkubasi Penyakit Antraknosa Pada Buah Naga	33
2.	Rata-rata Intensitas Serangan Penyakit Buah Naga (%) Karena Perlakuan Perendaman Air Panas dan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya Pada Minggu ke-2.....	34
3.	Rata-rata Intensitas Serangan Penyakit Buah Naga (%) Karena Perlakuan Perendaman Air Panas dan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya Setelah Hari ke 30	36



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Batang dan Cabang Buah Naga	7
2.	Ragam Bunga Buah Naga	8
3.	Buah Naga Merah	8
4.	Biji Buah Naga Merah.....	9
5.	Buah Naga Mengalami Pembusukan dan Terinfeksi Antraknosa..	10
6.	Bentuk Spora dan Beberapa Jenis Jamur	11
7.	Rata-rata Suhu Harian Ruangan.....	21
8.	Rata-rata Kelembapan Harian Ruangan.....	22
9.	Total Padatan Terlarut Pada Buah Naga Dengan Waktu Perendaman Air Panas Yang Berbeda.....	23
10.	Total Padatan Terlarut Pada Buah Naga Dengan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya	24
11.	Kadar vitamin C Pada Buah Naga Dengan Waktu Perendaman Air Panas Yang Berbeda.....	25
12.	Kadar vitamin C Pada Buah Naga Dengan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya	26
13.	Susut Bobot Pada Buah Naga	27
14.	Tingkat Kekerasan Pada Buah Naga Dengan Waktu Perendaman Air Panas Yang Berbeda.....	29
15.	Tingkat Kekerasan Pada Buah Naga Dengan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya	30
16.	Tingkat Keparahan Penyakit Pada Buah Naga Dengan Waktu Perendaman Berbeda	31
17.	Tingkat Keparahan Penyakit Pada Buah Naga Dengan Pemberian Konsentrasi Gel Lidah Buaya	32

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Hasil Analisis Ragam Kadar Gula.....	46
2.	Hasil Analisis Ragam Kadar Vitamin C.....	46
3.	Hasil Analisis Ragam Susut Bobot Buah.....	47
4.	Hasil Analisis Ragam Tingkat Kekerasan Buah.....	47
5.	Hasil Analisis Ragam Keparahan Penyakit.....	48
6.	Hasil Analisis Ragam Intensitas Serangan Penyakit Minggu Ke-I..	48
7.	Hasil Analisis Ragam Intensitas Serangan Penyakit Minggu Ke-II.	49
8.	Hasil Analisis Ragam Intensitas Serangan Penyakit Minggu Ke-III	49
9.	Hasil Analisis Ragam Intensitas Serangan Penyakit Minggu Ke-IV	50
10.	Hasil Analisis Ragam Masa Inkubasi Penyakit Antaknosa	50
11.	Hasil Uji Serangan Penyakit.....	51
12.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	53
13.	Proses Pembuatan Gel Lidah Buaya	54
14.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	55
15.	Dokumentasi Dokumentasi Pengamatan Buah Naga	56
16.	Dokumentasi Pengujian Tingkat Kekerasan Buah	57
17.	Cara Penghitungan Kadar Vitamin C.....	58

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko A, Nurrasyid H. 2012. *Jurus Sukses Hasilkan Buah Naga Kualitas Prima*. Solo: Agromedia.
- Athmaselvi.2012. *Development of Aloe Vera based edible coating for tomato*.India:University Kattankulathur
- Anonymous, 2005. *Gel Lidah Buaya*. <http://www.jurnalnet.com/gel-lidah-buaya/>. Diunduh pada hari Jumat, 6 November 2015.
- Anonimous, 2015. *Pengaruh Suhu Penyimpanan Terhadap Buah-buahan Impor Yang di Pasarkan di Sulawesi Selatan*. <http://pertanian.uns.ac.id>. Diunduh pada hari Jumat, 6 November 2015.
- Adetunji. 2012.*Effects Of Edible Coatings From Aloe Vera Gel On Quality And Postharvest Physiology Of Ananas Comosus (L) Fruit During Ambient Storage*.USA:Universtity of Ilorin
- Alberto, J. 2011. *A brief overview on pitahaya (Hylocereus spp.) diseases*. Meksiko : Universidad de Guadalajara
- Bellec FL, Vaillant F, Imbert E. 2006. Pitahaya (Hylocereus spp.): A new crop, a market with future. *Fruits* 61: 237-250.
- Cahyono B. 2009. *Buku Terlengkap Sukses Bertanam Buah Naga*. Jakarta : Pustaka Mina.
- Dian.2009. *Penggunaan Debaryomyces SP.dan Schizosaccharomyces SP.dengan Adjuvant untuk Pengendalian Penyakit Antraknosa pada Mangga*.Malang:Universitas Muhammadiyah Malang
- Ergun,M.2012. *Use of aloe vera gel as biopreservative for 'GRANNY SMITH' AND 'RED CHIEF APPPLES*.Turkey:Departement of Horticulture Bingol University.
- Febiani, Verry. 2011. *Pemanfaatan Gel Lidah Buaya (Aloe vera gel) sebagai Pengawet Alami Buah-Buahan*. UNTAN
- Furnawanthi, Irni. 2002. *Khasiat & Manfaat Lidah Buaya Si Tabanab Ajaib*. Jakarta : AgroMedia Pustaka
- Harun, Noviar. 2012. *Penggunaan Lilin Untuk Memperpanjang Umur Simpan Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus)*.Riau : Universitas Riau

Huda, Khoirul. 2015. *Perlakuan Air Panas Dan Pelapisan Gel Lidah Buaya Untuk Memperpanjang Masa Simpan Buah Mangga Arum Manis (Mangifera indica)*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang

<http://www.jurnalnet.com/gel-lidah-buaya/> diunduh pada hari Kamis, 10 April 2014

<http://www.distanhutbun.banyuwangikab.go.id//> Data statis bidang hortikultura tanaman buah naga/ di unduh pada hari Rabu, 20 Mei 2015

Istianingsih, Tri. 2010. *Pengaruh Perbedaan Umur Panen Dan Suhu Simpan Terhadap Umur Simpan Buah Naga Super Red (Hylocereus costaricensis)*. Bogor : Institut Pertanian Bogor

Kismaryanti, Andiny. 2007. *Aplikasi Gel Lidah Buaya (Aloe vera L.) Sebagai Edible Coating Pada Pengawetan Tomat (Lycopersicon esculentum Mill.)* Bogor : Institut Pertanian Bogor

Kristanto, Daniel. 2003. *Buah Naga Pembudidayaan di Pot & di Kebun*. Jakarta : Penebar Swadaya

Kumah, P. 2011. *Effect of hot water treatment on quality and shelf-life of keitt mango*. Ghana : University Of Science and Technology

Masyahit, M . 2009. First report on bacterial soft rot disease on dragon fruit (*Hylocereus* spp.) caused by *Enterobacter cloacae* in peninsular Malaysia. *International Journal of Agriculture and Biology* 11: 659-666.

McMahon G. 2003. Pitaya (Dragon Fruit). Northern Territory Government. FF12: 1-2. (FF12pitaya)

Mutiarawati, Tino. 2007. *Penanganan Pasca Panen Hasil Pertanian*. Semarang :Universitas Padjajaran

Norazira, M.A. 2011. *Effects of Hot Water, Submergence Time and Storage Duration on Quality of Dragon Fruit (Hylocereus polyrhizus)*. School of Sustainable Agriculture, Universiti Malaysia Sabah

Prawoto, Dony. 2011. *Peluang Agrobisnis Buah Naga*. Yogyakarta : STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Suyanti, 2011. *Peranan Teknologi Paska Panen Untuk Meningkatkan Mutu Buah Pepaya (Carica papaya L)* .Bogor : Balai Litbang

Vicente AR, Martinez GA, Civello RM dan Chaves AR (2002). *Kualitas buah naga dipanaskan selama penyimpanan berpenyimpanan berpendingin*, Pascapanen Biologi dan Teknologi, 25, 59-71.

Wang, S. 2004. *Naga Yang Gampang di Budidaya*. Buletin Agrobis. Minggu I September. (589): 5.

